

A second Letter of Dr. John Wallis on the same printed Paper of Franciscus Du Laurens, mention'd in the next foregoing Transactions.

DIxeram, vir clarissime, in fine cujusdam ad Te Epistolæ, nonnisi ex multis pauca, ea esse specimina, eorum quæ apud Dulaurensum occurrunt, vel parum sana, vel minimè accurate tradita. Si vis, ut paucis, illis annumerem plura, Obsequor, modo ne petas, ut Omnia.

Ab initio itaque ut ordiar; *Quantum* (inquit, sect. 1.) vocamus id omne, quod extensionem vel Distinctionem in se recipit; eadem videlicet Quantitatis denominatione duabus his rerum affectionibus significandis accommodata. Quantitatis itaque vocem jam definivit, qua nempe significatione intellectam vult. Eandem (sect. 2.) dividit (ut alii) in Continuum, & Discretam seu separatam, quam multitudinem vocat. Mox autem (sect. 3.) *Quantitas*, inquit, separata, etiam in rebus omni quantitate destitutis locum habet. Dic, quæso, Quomodo possunt res illæ *Quantitatem* habere, quæ sunt *Omni quantitate destituta*? vel (quod statim occurrit) *Subjectum Quantitatis Discreta, Quantitatis expers esse*?

Sed exempla subjicit, *Duo Puncta, Tria Momenta, Decem Spiritus, &c.* At vero annon *Duo Puncta*, (etiam juxta illum,) *Distinctionem* habent, adeoque *Quantitatem discretam*? Quomodo igitur *Omni quantitate destituta* dicit? Vel, si non habent, Quomodo dici poterunt *discreta Quantitatis Subjectum*?

Dices forsan, hæc eum velle, *Puncta singula* non esse Quanta, esse autem Bina. Esto. At peto, an in *Punctis singulis* locum habeat *Discreta Quantitas*? sineve *singula* discretæ quantitatis *subjectum*? si sic; tum non sunt *omni quantitate destituta*: si non; quomodo hinc ostenditur, quod *subjectum quantitatis discreta, sit Quantitatis expers*?

Sed &, ut de *singulis* prospiciamus. Dicit ille, sect. 3. *Quantitatis ideo esse expertia, eo quod in unoquoque subjectorum nec ulla distinctio sit, nec extensio.* Taceo hic unumquodque dici quantitatis *subjectum* (quod tamen quantitatis expers esse vult:) Quoniam id expressius dicitur, sect. 4. *Numerorum*, inquit, *natura, non simplicem magnitudinem representat, sed ex pluribus Quantitatibus aggregatam.* Si itaque *Duo Puncta* sint ex pluribus *Quantitatibus aggregata*; horum singula sunt *Quantitates*, non *omni quantitate destituta*. Vides tu, quàm hæc inter se bene conveniunt.

Porro, sect. 2. *Distinctio*, inquit, *arguit plurium rerum aggregatum, Disjunctis inter se partibus compositum; ut est Populus, Acerus, & unumquodque eorum, quorum partes propriis extremitatibus terminantur & ab alterius sine discreta sunt: Atque hujusmodi rerum congeries peculiari nomine Multitudo dicitur.* Habes hic tum *Distinctionis*, tum *Multitudinis* definitionem: Et utrobique requiruntur *Partes disjunctæ*, & quæ suis extremitatibus terminata ab aliis sint *Discretæ*, non *Continuæ*. Et sect. 5.

Rrrr 2

Quantitati

Quantitati Discrete, nimirum multitudini, præcipuè convenit Divisio: Dividi autem nihil aliud est quàm separari, seu Distingui: Multitudinis autem naturam in Distinctione positam esse vidimus. At statim, sect. 6. Distinctio, inquit, à Divisione differt, &c. unde si Distinctio pro quodam genere accipiat, erit Divisio pro ejus specie assumenda. At vero, si Dividi nihil aliud sit quàm Distingui; etiam Divisio nihil aliud erit quàm Distinctio? Quomodo igitur Distinctio à Divisione differt? Aut, altera Genus, altera Species ejusdem censenda erit?

Eo, inquit, differant, quod Distinctio quamcunque pluralitatem exprimit; Divisio vero eam solum, quæ à rerum separabilitate ex ritur. Imo vero non quamcunque Pluralitatem exprimit Distinctio, sensu suo, sed rerum tantum, quæ sunt inter se disjunctæ, extremitatibus propriis terminatæ, atque ab aliis discretæ; Quippe hoc arguere modo dixerat Distinctionis vocem. Quæ vero ita sunt, non modo separabilia, sed & acta Divisa sunt & separata: Nec erit Distinctio Divisionis genus quoddam, sed Divisionem in sua significatione includet.

Subdit, sect. 7. Neque Actualis tantummodo Divisio Multitudini concedenda, verum etiam Potentialis tribuenda videtur; non enim unquam ita divisa est, ut pluribus aliis modis secari non possit: Veluti numerus Duodenarius non ita divisus est in partes suas Duodecimas, ut in tertias, quartas, sextas, & adhuc alias quasdam sine nomine dividi nequeat. Verum mihi dicat velim, (ut ab exemplo suo non recedam,) an Duo Puncta (quæ esse Multitudinem satis diserte dixerat,) sint hujusmodi Divisionis capacia? Nempe, ut nunquam ita divisa esse possint, quia & pluribus adhuc modis secari possint? Vel etiam, an Duodecim puncta (quoniam & hunc numerum jam insinuat) postquam in multitudinis partes duodecimas, (nedum in tertias, quartas, sextas, aliasque Affis partes, quæ suis nominibus censerentur solent, quales sunt Quincunx, Septunx, Bes, Dodrans, Decunx, & Deunx,) distributa fuerint; in alias adhuc partes sine nomine dividi queant? Quippe si non possint, retractandum videtur quod hic dicitur: si possint, retractandum erit quod modo dixerat, sect. 3. in horum unoquoque subjeutorum nullam esse vel distinctionem vel extensionem; secundum utique erit, punctorum quodvis.

Postquam autem hæc dixerat, sect. 7. quodque hanc actualem, virtutalemque divisionem Multitudo sibi principaliter assumit, (cum Magnitudo potentialem tantum derivatamque participet;) ne sibi non statim contradiceret; subjungit sect. 8. Ex hoc discrimine sequitur, Cunctam vim Multitudinis, (quæ certo, inquit, determinatoque partium numero constat,) modum in Divisione recipere, sive Divisionis terminos habere, ultra quos sectio amplius procedere nequit; Magnitudinem vero Divisionem in infinitum admittere. Dic, quæso, (modo Oedipus sis) qui hæc simul consistere possint, Nunquam ita dividi posse multitudinem, quin & pluribus aliis modis secari possit; Habere tamen certos divisionis terminos, ultra quos sectio nequit amplius procedere? Sed & eandem pluribus prosequitur, Nam, inquit, quando Adultitudo dividitur, quia in illa partium numerus determinatur, necesse est

divisionis

divisionis modos in eodem determinari; & consequenter potentie divise vim, quæ tunc ad certos illos modos contrahitur alligaturque, aliquando exhausti & tandem omnino fisti, quando videlicet ad ultimam usque divisionem perventum erit. Atque ad hunc sensum plura.

Putant hæc sana esse posse omnia, quæ ita contradictionibus seentent?

Tum *sect. 9. 10. Multitudinis* ortum & incrementum, à *Continua Magnitudinis Divisione*, arcessere satagit. Satis frigidè. Quippe ex suis omnino principiis oritur Multitudo, à continui natura plane diversis. Nisi & *decem spirituum* (quos modo memorabat) Multitudinem, ex Continui Sectione ortam censi vellet. Rectius *Euclides*; Multitudini, non ex divisione Continui, sed ex Unitatum compositione, ortum ascribit, 2. def. 7. Et quidem, si quando accidit, continuum aliquod in membra dividi; non eo magis *Multa* dicenda erunt, quàm si continua non fuissent: est utique ad hoc, omnino accidentarium, quod aliquando fuerint unum. Imo vero Numerus Quadrantum in eodem Continuo, Quaternarius non mi us jam est, quàm post sectionem erit.

Nec rectius *sect. 11. 12. à Divisione rerumque Distinctione, Æqualitatem, Inæqualitatem, aliæque similia, primum orta*, dicit. Quippe eorum, quæ ab invicem sitis distincta sunt, fieri potest ut nulla sit vel Æqualitas, vel Inæqualitas; (puta Temporis, & Lineæ;) Æqualitas enim atque Inæqualitas, non est nisi inter Homogenea; cum tamen & Heterogenea sint inter se satis distincta. Sed & ejusdem Continui Duo semisses sunt invicem Æquales, & Triens Quadrante Major, quumquam (suo sensu) neque distincta sint neque Divisa; Quippe Dividi nihil aliud est, quam separari sive distingui, *sect. 5.* hoc est, *sect. 2.* inter se disjungi, propriisque extremitatibus terminari, atque ab invicem discreta esse, non continua. Et quidem Æquale esse, vel Inæquale, omnino abstrahit ab eo quod res continuæ sint vel disjunctæ. *Due Horæ Continuæ*, non minus sunt inter se æquales, quàm si essent totis annis disjunctæ. Sed & Idem est sibi-ipsi Æquale, (quippe tantundem est quantum ipsum est; quæ vera est Æqualitatis notio;) sed à seipso distinctum esse vel disjunctum, non erit dicendum. Item, si Æqualibus A, B, addatur commune C, tota fiunt æqualia $A + C$ & $B + C$ (propter communem notionem, si æqualia æqualibus addantur, tota erunt æqualia;) cum tamen C, quod utrobique additur, non sit à se distinctum. Item, aggregata illa $A + C$, $B + C$, æqualia esse posse nemo negabit, quumquam non sint ita propriis extremitatibus terminata, ut ab alterius sine sint discreta, (quod ad Distinctionem requiritur, *sect. 2.*) sed sint in eodem C communicantia. Sed & Totum parte sua majus esse, nemo non dixerit; utur ab ea distinctam atque disjunctam non sit. Perperam itaque concludit, Æqualitatis atque Inæqualitatis principium non aliunde quam ab ipsa Divisione petendum. Quippe Æquale esse vel Inæquale, non minus est immediata Entis affectio, quam Continuum esse vel Discretum. Neque illud ab hoc ortum, magis quam hoc ab illo.

Quod

Quod artem ait, *sect. 13. Æqualitatem atque Inæqualitatem certas esse Quantitatum inter se habitudines*; omnino verum est. Sed novum non est, quippe hoc ipsum norunt omnes; ipseque jam olim definiverat Euclides, nempe tum has, tum rationes alias, *Homogeneorum invicem habitudines esse*, 3 def. 5. Quod vero mox sequitur, *Sola quantitatum inter se comparatio, non sufficit ut aequales inæqualesve dicantur*; sed inter se secundum corporis sui molem conferri debent: Quapropter Æqualitatem Inæqualitatemque certas esse Quantitatum inter se juxta corporis molem amplitudinemve comparatarum habitudines, colligere licet: Novum quidem est; sed verum non est: nec omnino admittenda est hæc sua Æqualitatis & Inæqualitatis definitio. Certum utique est, Æqualia esse posse atque Inæqualia, quæ corporis molem nullam habent, adeoque non possunt secundum hanc comparari: Sic duo tempora, æqualia possunt esse vel inæqualia; Sed & duo puncta duobus punctis, tria momenta tribus momentis, decem spiritus decem spiritibus; numero æquales esse possunt; utut non habeant, secundum quam comparentur, corporis molem. Requiritur utique ad Æqualitatem atque Inæqualitatem, non quidem sola quantitatum comparatio; verum etiam ut quantitates comparatæ sint *Homogeneæ*; (quod ex Euclide modo diximus;) ut juxta corporis molem amplitudinemve comparentur, non requiritur: ob causas modo dictas.

Neque tam ego ipsi hac in re contradico, quam ipse sibi. Quippe (tanquam dictorum *sect. 13.* oblitus,) subjungit *sect. 14. inter duos numeros, duasve lineas*, (quæ molem corpoream non habent,) *æqualitatem vel inæqualitatem reperiri*; non vero inter numerum atque lineam. At vero, qui fieri potest, ut numerus numero (qui corporis molem non habent) æqualis sit vel inæqualis, si ad hoc requiratur, ut juxta corporis molem comparentur? Imo vero, quæ molem habent corpoream, non est necesse ut quoad hanc comparentur, quoties Æqualia dicantur vel Inæqualia. Possunt utique duo corpora, longitudine æqualia, vel æque alta, vel æque lata, vel æqualiter inclinata, vel etiam æque gravia dici; quæ quoad corporis molem sunt inæqualia. Sic duo montes, duobus muribus, sunt æquales numero seu multitudine; utut non magnitudine seu corporis mole.

Verum quidem est, *inter lineam & numerum* (quatenus tales) *æqualitatem aut inæqualitatem non reperiri*; utpote quantitates heterogeneas;) neque inter alias, quam quæ sunt *ejusdem generis quantitates*. Verum hoc non ille primus docuit, sed *Euclides* olim; (ut modo dictum est;) atque post illum alii, nedum qui illo fuerunt superiores. (Quamquam hoc ipsum à *Dulaurenſio* vix tuto dicitur; ut qui Æqualitatem atque Inæqualitatem, non in ipsa Quantitatum Homogeneorum natura fundatam esse vult, sed in rerum Distinctione; adeoque Heterogeneis, utpote non minus inter se distinctis pariter convenire debent, atque Homogeneis;) Id autem requiritur, ut quoad saltem illud mensuræ genus, quo comparantur, sint *homogeneæ*; ut autem illud sit *mole corporea*, non requiritur. Sic Triangulum Pyramidiæque altum dici posse, (sin altitudine æquale,) nemo non dixerit? utut hæc

hæc corporis molem habeat, illud non habeat : Quoniam quoad altitudinem (secundum quam comparantur) Homogenea sunt, utut alias Heterogenea. Dum vero ille, ad Æqualitatem aut Inæqualitatem requiri docet, *ut juxta corporis molem comparentur* ; tu mecum juxta judicabis, credo, hoc minus sanum esse. (Sufficit utique ut juxta Longitudinem, Latitudinem, Altitudinem, angulum Inclinationis, Curvedinem, Durationem, Numerum, Vim, Pondus, Celeritatem, aut aliud quodcunque demum fuit quantitatis genus comparentur, quod utrique comparatorum commune sit ; non minus quam juxta molem corporis.) Vides itaque quo tendunt ipsius *nova principia*, *hucusque nondum tradita*, quorum hoc unum est.

An Account of some Books.

1. OLAI BORRICHII, *Medici Regii, & in Acad. Hafn. Prof. publ. De ORTU & PROGRESSU CHEMIÆ Dissertatio, in small 4^o Hafniæ, 1668.*

THIS Author makes it not his maine business in this Book to shew the progress of the Performance and Effects of Chymistry, and to what pitch men are arrived thereby, to evince its great usefulness both in Physick and the Discovery of Nature (though he toucheth something of both ;) but he chiefly informes the Curious of its first Original, and Progress from place to place, how it sprung up and flourished in *Ægypt* ; passed thence, into *Greece*, *Italy*, *Arabia*, *China*, *Spain*, *France*, and all *Europe*. And because *Conringius* and *Ursinus* do mainly interpose in this Progress, he endeavours to remove the rubbs, which they cast in the way.

Here and there he inserts some Observations, which would be considerable enough, if they might be relied on. E. g. About *Metallick Germinations*, where he relateth one of them, very admirable, seen by one *San-Simon*, to whom he giveth the Character of a man of great veracity, and of no credulity ; who living about 25 years agoe at *Brussels*, was visited by a stranger, who having prefaced to him, what some had told him of his curiosity and ingenuity, as well as of his incredulity concerning
she